

RECORD MEDIUM, DATA REPRODUCER, DATA REPRODUCING SYSTEM

Publication number: JP11110914 (A)

Publication date: 1999-04-23

Inventor(s): YAMADA HISASHI; ANDO HIDEO +

Applicant(s): TOSHIBA CORP +

Classification:

- international: **G06F12/00; G06F12/14; G06F21/24; G11B20/10; G06F12/00; G06F12/14; G06F21/00; G11B20/10; (IPC1-7): G06F12/00; G11B20/10**

- European:

Application number: JP19970354805 19971224

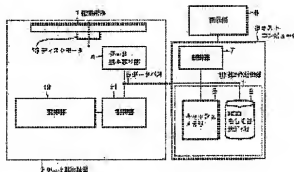
Priority number(s): JP19970354805 19971224; JP19960348952 19961226; JP19970211980 19970806

Also published as:

JP3967441 (B2)

Abstract of JP 11110914 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a record medium which have regional restrictions by recording data to be reproduced which are to be reproduced and medium region codes for controlling whether the reproducing of data to be reproduced is possible or not in every region in a standard television system without exception. **SOLUTION:** A record medium 1 is constituted of a read-in area, an extra area and a read-out area in the order from the innermost peripheral part and the outmost peripheral becomes an outer circumferential edge. The read-in area is constituted of a reference signal part in which reference codes are stored, a control data part, a rewritable prerecorded data part from the innermost peripheral part and in the reference signal part and the control data part, data are recorded in rugged forms at the time of a manufacturing.; Moreover, data are recorded at the time of producing a master plate next to a VFO area for correcting the influence of the rotational unevenness of a disk motor and region codes dividing the world into six regions are arranged. Since data are recorded on the record medium in fine rugged forms, the data are stably recorded without being degraded.



Data supplied from the **espacenet** database — Worldwide

【特許請求の範囲】

【請求項1】 記録媒体からデータが再生可能な再生装置において再生される記録媒体であって、上記再生装置において、再生されるための被再生データと、上記被再生データを再生することができるかを、地域ごとに制御するための媒体リージョンコードと、を記録していることを特徴とする記録媒体。

【請求項2】 上記地域が、北米、欧州と日本、東南アジア、オセアニアと南アメリカ、ロシアとアフリカ、中国で分割することを特徴とする請求項1に記載の記録媒体。

【請求項3】 上記媒体リージョンコードは、上記被再生データを供給する時期別に区分けされた地域ごとに制御するためのコードであり、上記被再生データが映画であり、上記被再生データを供給する時期は映画の配給順に類似していることを特徴とする請求項1に記載の記録媒体。

【請求項4】 上記記録媒体に記録されているリージョンコードが、上記記録媒体の記録面上に凹凸形状で記録されていることを特徴とする請求項1に記載の記録媒体。

【請求項5】 記録媒体からデータが再生可能な再生装置において再生される記録媒体であって、上記再生装置において、再生されるための被再生データと、上記被再生データを再生することができるかを、標準テレビジョン方式では異ならず地域ごとに制御するための媒体リージョンコードと、を記録していることを特徴とする記録媒体。

【請求項6】 上記標準テレビジョン方式が、NTSC、PAL、SECAMであることを特徴とする請求項5に記載の記録媒体。

【請求項7】 記録媒体からデータが再生可能な再生装置において再生される記録媒体であって、上記再生装置において、再生されるための被再生データと、

上記被再生データを再生することができるかを、異なる主義の地域ごとに制御するための媒体リージョンコードと、

を記録していることを特徴とする記録媒体。

【請求項8】 上記異なる主義の地域が、風紀の規制が厳しい共産国であることを特徴とする請求項7に記載の記録媒体。

【請求項9】 記録媒体からデータが再生可能な再生装置において再生される記録媒体であって、上記再生装置において、再生されるための被再生データと、

上記被再生データを再生することができるかを、異なる価値観の地域ごとに制御するための媒体リージョンコードと、

を記録していることを特徴とする記録媒体。

【請求項10】 上記異なる価値観の地域が、風紀の規制が厳しい中東、アジア、ロシアであることを特徴とする請求項9に記載の記録媒体。

【請求項11】 記録媒体からデータが再生可能な再生装置において再生される記録媒体であって、上記再生装置において、再生されるための被再生データと、

上記被再生データを再生することができるかを、言語の異なる地域ごとに制御するための媒体リージョンコードと、

を記録していることを特徴とする記録媒体。

【請求項12】 上記言語の異なる地域が、メキシコと南アフリカであり、メキシコはスペイン語、南アフリカは英語であることを特徴とする請求項11に記載の記録媒体。

【請求項13】 記録媒体からデータが再生可能な再生装置において再生される記録媒体であって、上記再生装置において、再生されるための被再生データと、

上記被再生データの作成年月日と、上記被再生データを再生することができるかを地域ごとに制御する媒体リージョンコードと、上記媒体リージョンコードにより制限されない上記作成年月日からの月数としての時間的許可条件と、上記媒体リージョンコードにより制限されない特定データとを記録していることを特徴とする記録媒体。

【請求項14】 記録媒体からデータが再生可能な再生装置において、再生されるための被再生データと、上記被再生データを再生することができるかを、地域ごとに制御するための媒体リージョンコードを記録している記録媒体を再生する再生装置であって、上記再生装置の販売地域ごとの装置リージョンコードを記録する記録手段と、

上記記録媒体から媒体リージョンコードを再生する第1の再生手段と、

この第1の再生手段により再生される媒体リージョンコードと上記記録手段の装置リージョンコードとを比較することにより、上記記録媒体に記録されている被再生データの再生が行えるかを判断する判断手段と、

この判断手段により、上記記録媒体に記録されている被再生データの再生が行えると判断された際に、上記記録媒体から被再生データを再生する第2の再生手段と、を具備したことを特徴とする再生装置。

【請求項15】 上記媒体リージョンコードが、北米、欧州と日本、東南アジア、オセアニアと南アメリカ、ロシアとアフリカ、中国の別に分かれていることを特徴とする請求項14に記載の再生装置。

【請求項16】 上記被再生データが映画であり、上記被再生データを供給する時期が映画の配給順であること

を特徴とする請求項14に記載の再生装置。

【請求項17】 記録媒体からデータが再生可能な再生装置において、再生されるための被再生データと、上記被再生データの作成年月日と、上記被再生データを再生することができるか否かを地域ごとに制御する媒体リジョンコードと、上記媒体リジョンコードにより制限されない上記作成年月日からの月数としての時間的許可条件と、上記媒体リジョンコードにより制限されない特定データとを記録している記録媒体を再生する再生装置であって、

上記再生装置の販売地域ごとの装置リジョンコードを記録する記録手段と、

現在日時を判定する判定手段と、
特定データを設定する設定手段と、

上記記録媒体から媒体リジョンコードを再生する第1の再生手段と、

この第1の再生手段により再生される媒体リジョンコードと上記記録手段の装置リジョンコードとを比較することにより、上記記録媒体に記録されている被再生データの再生が行えるか否かを判断する第1の判断手段と、

この第1の判断手段により、上記記録媒体に記録されている被再生データの再生が行えると判断された際に、上記記録媒体から被再生データを再生する第2の再生手段と、

上記第1の判断手段により、上記記録媒体に記録されている被再生データの再生が行えないと判断された際に、上記作成年月日からの月数としての時間的許可条件と上記判定手段により判定されている現在日時とにより、上記記録媒体に記録されている被再生データの再生が行えるか否かを判断する第2の判断手段と、

この第2の判断手段により、上記記録媒体に記録されている被再生データの再生が行えると判断された際に、上記記録媒体から被再生データを再生する第3の再生手段と、

上記第1の判断手段により、上記記録媒体に記録されている被再生データの再生が行えないと判断された際に、上記記録媒体に記録されている特定データと上記設定手段により設定されている特定データとにより、上記記録媒体に記録されている被再生データの再生が行えるか否かを判断する第3の判断手段と、

この第3の判断手段により、上記記録媒体に記録されている被再生データの再生が行えると判断された際に、上記記録媒体から被再生データを再生する第4の再生手段と、を具備したことを特徴とする再生装置。

【請求項18】 少なくとも転送可能なデータを記録した第1の記録部と、変更可能なデータを記録した第2の記録部と、

上記第1の記録部に記録された転送可能なデータの少なくとも一部を出力する出力手段と、

上記第1の記録部から上記出力手段へのデータ転送もしくは上記第1の記録部から上記第2の記録部へのデータ転送を制御する制御部を有し、

上記制御部は上記第1の記録部に記録されたデータと上記第2の記録部に記録されたデータとの比較結果に基づき上記第1の記録部に記録された転送可能なデータの転送を制御するデータ再生システムにおいて、
上記制御部では上記第1の記録部に記録された第1のデータと上記第2の記録部に記録された第2のデータの内容を比較してデータ転送を制御するとともに上記第1のデータ及び第2のデータとは異なる内容を有した第3のデータが少なくとも上記第1の記録部もしくは上記第2の記録部のいずれかに記録され上記第1のデータと第2のデータの比較結果でデータ転送を制御する制御条件を上記第3のデータに基づき変更することを特徴とするデータ再生システム。

【請求項19】 上記第1のデータと上記第2のデータには地域的データが含まれているかもしくは上記第3のデータには時間的データが含まれていることを特徴とする請求項18に記載のデータ再生システム。

【請求項20】 上記第1のデータと上記第2のデータには地域的データが含まれているかもしくは上記第3のデータには上記第1の記録部からのデータ転送制御に関するデータが含まれていることを特徴とする請求項18に記載のデータ再生システム。

【請求項21】 少なくとも転送可能なデータを記録した第1の記録部と、

変更可能なデータを記録した第2の記録部と、
上記第1の記録部に記録された転送可能なデータの少なくとも一部を出力する出力手段と上記第1の記録部から上記出力手段へのデータ転送もしくは上記第1の記録部から上記第2の記録部へのデータ転送を制御する制御部を有し、

上記制御部は上記第1の記録部に記録されたデータと上記第2の記録部に記録されたデータとの比較結果に基づき上記第1の記録部に記録された転送可能なデータの転送を制御するデータ再生システムにおいて、
上記第1の記録部もしくは上記第2の記録部に記録された少なくとも一方のデータ内容に基づき、上記制御部が介在して少なくとも第1の記録部もしくは上記第2の記録部に記録されたデータが変更されることを特徴とするデータ再生システム。

【請求項22】 上記第1の記録部もしくは上記第2の記録部には少なくとも地域データと時間データの少なくともいずれかが記録され、上記第1の記録部もしくは上記第2の記録部に記録された少なくとも一方のデータ内容に基づき上記地域データと時間データとデータ転送に関するデータのうちの少なくともいずれかの内容が変更されることを特徴とする請求項21に記載のデータ再生システム。

【請求項23】 上記第1の記録部もしくは上記第2の記録部には少なくとも地域データとデータ転送制御に関するデータの少なくともいずれかが記録され、上記第1の記録部もしくは上記第2の記録部に記録された少なくとも一方のデータ内容に基づき上記地域データと上記データ転送制御のうち少なくともいずれかの内容が変更されることを特徴とする請求項21に記載のデータ再生システム。

【請求項24】 データの記録されている記録媒体からデータ再生可能なデータ再生装置において、上記記録媒体からデータを読み取るデータ読み取り部と、このデータ読み取り部から読み取ったデータの転送を制御する制御部と、

書き換え可能なデータを記録する記録部を有し、上記記録媒体から読み取ったデータと上記記録部に記録して有るデータとを比較し、比較結果に基づき上記記録部に記録して有るデータが更新可能となっていることを特徴とするデータ再生装置。

【請求項25】 上記記録部には地域データもしくは時間データもしくはデータ読み取り部から読み取ったデータの転送制御に関するデータのうち少なくともいずれかが記録され、上記記録媒体から読み取ったデータに基づき上記記録部に記録された地域データもしくは時間データもしくは上記データ読み取り部から読み取ったデータの転送制御に関するデータのうち少なくともいずれかの内容が変更されることを特徴とする請求項24に記載のデータ再生装置。

【請求項26】 データ再生装置により光学的にデータ再生可能な記録媒体で、地域データと時間データとデータの転送制御に関するデータのうち少なくともいずれかが記録され、かつ上記地域データと上記時間データとデータの転送制御に関するデータのうち少なくともいずれかは記録面上の微細な凹凸形状でデータが記録されていることを特徴とする記録媒体。

【請求項27】 データの記録されている記録媒体からデータ再生可能なデータ再生装置において、上記記録媒体からデータを読み取るデータ読み取り部と、このデータ読み取り部から読み取ったデータの転送を制御する制御部と、上記記録媒体から読み取ったデータの、少なくとも一部を記録する記録部とを具備し、複数の記録媒体に対し、個々の記録媒体から読み取ったデータの少なくとも一部をそれぞれ別々に上記記録部に記録し、かつこの記録された第1のデータを用いて第2のデータを生成し、上記第2のデータに基づいて上記制御部がデータの転送を制御することを特徴とするデータ再生装置。

【請求項28】 上記記録媒体から地域データもしくは時間データを読み取り、上記記録媒体毎に少なくとも上記地域データもしくは時間データを記録部に記録し、上記記録されたデータに基づき少なくとも上記地域データもしくは時間データのいずれかを生成し、このデータの少なくとも地域データを利用して上記制御部がデータの転送を制御することを特徴とする請求項27に記載のデータ再生装置。

【請求項29】 上記記録媒体毎に記録された地域データはリージョンコードであり、複数の記録媒体に対して最も多いリージョンコードの値を選別し、この選別結果のリージョンコードを利用して上記制御部がデータの転送を制御することを特徴とする請求項28に記載のデータ再生装置。

【請求項30】 上記記録媒体毎に記録された地域データはリージョンコードであり、奇数の記録媒体から読み取ったデータの少なくとも一部を記録部に記録することを特徴とする請求項28に記載のデータ再生装置。

【請求項31】 データとこのデータの著作権利用の有効期限が記録されている記録媒体からデータを再生するデータ再生装置において、上記記録媒体からデータとこのデータの著作権利用の有効期限を読み取るデータ読み取り部と、このデータ読み取り部により読み取った著作権利用の有効期限と現在の日付との比較により、上記データの再生を許可するか否かを判断する判断手段と、この判断手段により、上記データの再生の許可が判断された際に、上記データ読み取り部により読み取ったデータの転送を制御する制御部と、

上記データを再生することを特徴とするデータ再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、データが記録されている記録媒体と、この記録媒体に記録されているデータを再生するデータ再生装置、上記記録媒体に記録されているデータをネットワーク等を介して再生するデータ再生システムに関する。

【0002】

【従来の技術】近年では、例えばテープやディスク及び半導体メモリに代表される多種類の記録媒体の開発され市場に出現している。このような記録媒体では、地域的な制限等は何等関係なく、再生できるものとなっている。

【0003】しかし、現実問題としては、記録媒体に映画等が記録されている場合、世界各国を複数の地域に分けた配給順に再生できるものが要望されている。

【0004】また、記録された画像が、異なる主義、異なる価値観、風紀の規制等の理由により、地域的に再生できないという制限を与えたいというのが要望されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】この発明の目的は、地域的な制限を持たせた記録媒体を提供できる。

【0006】この発明の目的は、記録されている被再生データが再生できる時期を、地域的に異ならせることができる記録媒体を提供できる。

【0007】この発明の目的は、記録されている被再生データとしての映画が再生できる時期を、配給順に地域的に異ならせることができる記録媒体を提供できる。

【0008】この発明の目的は、標準テレビジョン方式では異ならず地域的な制限を持たせた記録媒体を提供できる。

【0009】この発明の目的は、異なる主義に対応して地域的な制限を持たせることができる記録媒体を提供できる。

【0010】この発明の目的は、異なる価値観に対応して地域的な制限を持たせることができる記録媒体を提供できる。

【0011】この発明の目的は、異なる言語に対応して地域的な制限を持たせることができる記録媒体を提供できる。

【0012】この発明の目的は、記録媒体に記録されている被再生データを再生する際に、地域的な制限を持たせることができる。

【0013】この発明の目的は、記録媒体に記録されている被再生データを再生する際に、再生できる時期を、地域的に異ならせることができる。

【0014】この発明の目的は、記録媒体に記録されている被再生データとしての映画を再生する際に、配給順に地域的に異ならせることができる。

【0015】この発明の目的は、記録媒体に記録されている被再生データを再生する際に、標準テレビジョン方式では異ならず地域的な制限を持たせることができる。

【0016】この発明の目的は、記録媒体に記録されている被再生データを再生する際に、異なる主義に対応して地域的な制限を持たせることができる。

【0017】この発明の目的は、記録媒体に記録されている被再生データを再生する際に、異なる価値観に対応して地域的な制限を持たせることができる。

【0018】この発明の目的は、記録媒体に記録されている被再生データを再生する際に、異なる言語に対応して地域的な制限を持たせることができる。

【0019】この発明の目的は、記録媒体に記録されている被再生データを再生する際に、上記記録媒体に記録されている媒体リジョンコードと再生装置の装置リジョンコードとが不一致であっても、被再生データを作成してから所定期間が経過している場合に、被再生データを再生することができる。

【0020】この発明の目的は、記録媒体に記録されて

いる被再生データを再生する際に、上記記録媒体に記録されている媒体リジョンコードと再生装置の装置リジョンコードとが不一致であっても、上記記録媒体に記録されている特定データと設定された特定データとが一致している場合に、被再生データを再生することができる。

【0021】この発明の目的は、種々の要求に対して、初期状態でリジョンコードが不一致でも特定の条件に適合した時に限り安定にデータサービスを受けることができる。

【0022】

【課題を解決するための手段】この発明の記録媒体は、記録媒体からデータが再生可能な再生装置において再生されるものであって、上記再生装置において、再生されるための被再生データと、上記被再生データを再生することができるか否かを、地域ごとに制御するための媒体リジョンコードとを記録している。

【0023】この発明の記録媒体は、記録媒体からデータが再生可能な再生装置において再生されるものであって、上記再生装置において、再生されるための被再生データと、上記被再生データを再生することができるか否かを、標準テレビジョン方式では異ならず地域ごとに制御するための媒体リジョンコードとを記録している。

【0024】この発明の記録媒体は、記録媒体からデータが再生可能な再生装置において再生されるものであって、上記再生装置において、再生されるための被再生データと、上記被再生データを再生することができるか否かを、異なる主義の地域ごとに制御するための媒体リジョンコードとを記録している。

【0025】この発明の記録媒体は、記録媒体からデータが再生可能な再生装置において再生されるものであって、上記再生装置において、再生されるための被再生データと、上記被再生データを再生することができるか否かを、異なる価値観の地域ごとに制御するための媒体リジョンコードとを記録している。

【0026】この発明の記録媒体は、記録媒体からデータが再生可能な再生装置において再生されるものであって、上記再生装置において、再生されるための被再生データと、上記被再生データを再生することができるか否かを、言語の異なる地域ごとに制御するための媒体リジョンコードとを記録している。

【0027】この発明の再生装置は、記録媒体からデータが再生可能な再生装置において、再生されるための被再生データと、上記被再生データを再生することができるか否かを、地域ごとに制御するための媒体リジョンコードを記録している記録媒体を再生するものであって、上記再生装置の販売地域ごとの装置リジョンコードを記録する記録手段、上記記録媒体から媒体リジョンコードを再生する第1の再生手段、この第1の再生手

段により再生される媒体リジョンコードと上記記録手段の装置リジョンコードとを比較することにより、上記記録媒体に記録されている被再生データの再生が行えるか否かを判断する判断手段、およびこの判断手段により、上記記録媒体に記録されている被再生データの再生が行えると判断された際に、上記記録媒体から被再生データを再生する第2の再生手段から構成されている。

【0028】この発明の再生装置は、記録媒体からデータが再生可能なものにおいて、再生されるための被再生データと、上記被再生データの作成年月日と、上記被再生データを再生することができると否かを地域ごと、に制御する媒体リジョンコードと、上記媒体リジョンコードにより制限されない上記作成年月日からの月数としての時間的許可条件と、上記媒体リジョンコードにより制限されない特定データとを記録している記録媒体を再生するものであって、上記再生装置の販売地域ごとの装置リジョンコードを記録する記録手段、現在日時を判定する判定手段、特定データを設定する設定手段、上記記録媒体から媒体リジョンコードを再生する第1の再生手段、この第1の再生手段により再生される媒体リジョンコードと上記記録手段の装置リジョンコードとを比較することにより、上記記録媒体に記録されている被再生データの再生が行えるか否かを判断する第1の判断手段、この第1の判断手段により、上記記録媒体に記録されている被再生データの再生が行えると判断された際に、上記記録媒体から被再生データを再生する第2の再生手段、上記第1の判断手段により、上記記録媒体に記録されている被再生データの再生が行えないと判断された際に、上記作成年月日からの月数としての時間的許可条件と上記判定手段により判定されている現在日時とにより、上記記録媒体に記録されている被再生データの再生が行えるか否かを判断する第2の判断手段、この第2の判断手段により、上記記録媒体に記録されている被再生データの再生が行えると判断された際に、上記記録媒体から被再生データを再生する第3の再生手段、上記第1の判断手段により、上記記録媒体に記録されている被再生データの再生が行えないと判断された際に、上記記録媒体に記録されている特定データと上記設定手段により設定されている特定データとにより、上記記録媒体に記録されている被再生データの再生が行えるか否かを判断する第3の判断手段、およびこの第3の判断手段により、上記記録媒体に記録されている被再生データの再生が行えると判断された際に、上記記録媒体から被再生データを再生する第4の再生手段から構成されている。

【0029】この発明のデータ再生システムは、少なくとも転送可能なデータを記録した第1の記録部と、変更可能なデータを記録した第2の記録部と、上記第1の記録部に記録された転送可能なデータの少なくとも一部を出力する出力手段と、上記第1の記録部から上記出力手

段へのデータ転送もしくは上記第1の記録部から上記第2の記録部へのデータ転送を制御する制御部を有し、上記制御部は上記第1の記録部に記録されたデータと上記第2の記録部に記録されたデータとの比較結果に基づき上記第1の記録部に記録された転送可能なデータの転送を制御するものにおいて、上記制御部では上記第1の記録部に記録された第1のデータと上記第2の記録部に記録された第2のデータの内容を比較してデータ転送を制御するとともに上記第1のデータ及び第2のデータとは異なる内容を有した第3のデータが少なくとも上記第1の記録部もしくは上記第2の記録部のいずれかに記録された第1のデータと第2のデータの比較結果とデータ転送を制御する制御条件を上記第3のデータに基づき変更するものである。

【0030】この発明のデータ再生システムは、少なくとも転送可能なデータを記録した第1の記録部と、変更可能なデータを記録した第2の記録部と、上記第1の記録部に記録された転送可能なデータの少なくとも一部を出力する出力手段と上記第1の記録部から上記出力手段へのデータ転送もしくは上記第1の記録部から上記第2の記録部へのデータ転送を制御する制御部を有し、上記制御部は上記第1の記録部に記録されたデータと上記第2の記録部に記録されたデータとの比較結果に基づき上記第1の記録部に記録された転送可能なデータの転送を制御するものにおいて、上記第1の記録部もしくは上記第2の記録部に記録された少なくとも一方のデータ内容に基づき、上記制御部が介入して少なくとも第1の記録部もしくは上記第2の記録部に記録されたデータが変更されるものである。

【0031】この発明のデータ再生装置は、データの記録されている記録媒体からデータ再生可能なものにおいて、上記記録媒体からデータを読み取るデータ読み取り部と、このデータ読み取り部から読み取ったデータの転送を制御する制御部と、書き換え可能なデータを記録する記録部を有し、上記記録媒体から読み取ったデータと上記記録部に記録して有るデータとを比較し、比較結果に基づき上記記録部に記録して有るデータが更新可能となっているものである。

【0032】この発明のデータ再生装置は、データの記録されている記録媒体からデータ再生可能なものにおいて、上記記録媒体からデータを読み取るデータ読み取り部と、このデータ読み取り部から読み取ったデータの転送を制御する制御部と、上記記録媒体から読み取ったデータの内、少なくとも一部を記録する記録部とを具備し、複数の記録媒体に対し、個々の記録媒体から読み取ったデータの少なくとも一部をそれぞれ別々に上記記録部に記録し、かつこの記録された第1のデータを用いて第2のデータを生成し、上記第2のデータに基づいて上記制御部がデータの転送を制御するものである。

【0033】

【発明の実施の形態】以下、この発明の一実施例について図面を参照して説明する。

【0034】この発明のデータ再生システムを示す実施例の概要説明図を図1に示す。

【0035】以下の実施例では、“データを提供する側”としてCD、DVDビデオ、DVD-ROM、DVD-R、DVD-RAMなどのパッケージメディアである記録媒体1が第1の記録部となっている。

【0036】また“データ供給を受ける側”はデータ再生装置2とホストコンピュータ3で構成されるシステム10に対応する。データ読み取り部4により記録媒体1に蓄えられているデータを読み取り、データバス5を伝わってデータがホストコンピュータ3へ送られ、CRTまたは液晶/プラズマディスプレイなどの表示部6で表示される。

【0037】ホストコンピュータ3には、制御部7を持つとともに、RAMやEEPROMで構成されるキャッシュメモリ8とHDDもしくは光ディスク9からなる第2の記録部10を持ち、データバス5を伝わって送られてきたデータが表示部6に表示されることなく直接HDDもしくは光ディスク9やキャッシュメモリ8に記録される場合もある。

【0038】データ再生装置2内には制御部11を持ち、データ読み取り部4で読み取ったデータをホストコンピュータ3側への転送処理に関する制御を行う。またEEPROMなどの不揮発性記憶素子で構成される第2の記録部としての記録部12を有し、必要に応じてこの記録部12に記録されているデータを制御部11で読み取り、転送制御へ反映させる。

【0039】また、記録媒体1は、ディスクモータ13により回転駆動されるようになっている。

【0040】図2に示すデータ再生装置2は、記録媒体1に対し集束光を用いて記録されているデータの再生を行うものである。

【0041】ユーザによる追記可能な記録媒体1における記録するデータ内容の構造を図3に示す。この記録媒体1は、図示しない透明基板越しに記録層に対して光を入射することにより、データの再生がなされるようになっている。

【0042】記録媒体1の最内周にはデータ再生装置2に取り付け、偏心合わせをするための内側の穴21が開いている。

【0043】記録媒体1は、内周部から順に、リードイン領域(Lead-in Area)22、ユーザによる追記記録領域(Data Area/Rewritable Area)23、リードアウト領域(Lead-out Area)24から構成され、最外周が外周線25となっている。

【0044】ユーザによる追記記録領域23は、データが記録されている領域とユーザによる追記可能な領域と

からなっている。

【0045】リードイン領域(Lead-in Area)22は内周部から参照コードが記録されている参照信号部26、コントロールデータ部27、書き換え可能な事前データ部28から構成され、参照信号部26とコントロールデータ部27は凹凸の形で製造時に始めからデータが記録されている。

【0046】書き換え可能な事前データ部28は記録媒体1の製造完了後に製造者側で記録し、“個々の記録媒体の認証部”“データ交代領域に関するデータ記載部”“テスト記録部”(図3では図示して無い)などで構成されている。

【0047】コントロールデータ部27内には“記録媒体の製造年月日”“リジョンコード”“特別許可を与えるユーザ名やユーザ組織名”などの製造に関するデータが記載されている。またこのコントロールデータ部27には記録時の線速や再生パワー、記録パワー、記録バース幅などの記録条件などに関する物理フォーマットデータも記載されている。

【0048】リードアウト領域(Lead-out Area)24は“個々の記録媒体の認証部”“データ交代領域に関するデータ記載部”“テスト記録部”(図2では図示して無い)などから構成されている。

【0049】図4に再生専用の記録媒体1の構造を示す。

【0050】記録媒体1の最内周にはデータ再生装置2に取り付け、偏心合わせをするための内側の穴31が開いている。

【0051】記録媒体1は、内周部から順に、リードイン領域(Lead-in Area)32、ユーザに供給するデータが記録されているデータ領域33から構成され、最外周が外周線34となっている。

【0052】主にこのデータ領域33に記録されているデータが図1におけるデータバス5を経由してホストコンピュータ3へ転送される。

【0053】このリードイン領域32には再生時の線速や再生パワーとともに地域的データを有した“リジョンコード(region code)”，時間的データに関する“記録媒体の製造年月日”，データ転送制御に関する内容の“転送許可条件”などが(事前に)製造時にデータとして記録されている。

【0054】この転送許可条件は記録媒体1の個々により異なるが“記録媒体製造後の期間経過後にリジョンコードが異なるデータ再生装置2に対してはデータ転送を許可するか”とか“リジョンコードが異なるデータ再生装置2に対してもデータ転送を許可する特別のデータ再生装置2の指定や特定ユーザ名、特定組織名とパスワード・ID番号”などのデータが記載されている。

【0055】図5の(a)と図6を用いて再生専用の記録媒体1上でのリードイン領域22内の具体的なデータ

内容について説明を行う。

【0056】図5の(a)と図6のデータ内容はユーザによる追記録可能な記録媒体1のコントロールデータ部27内のデータ内容と同一の内容になっている。記録媒体1のリードイン領域32での記録面上での物理的構造は図5の(a)に示すように微細な凹凸形状になっており、再生光が微細な凹凸領域を通過するときの平らなベース部分からの反射光と凹凸形状のビット34の底部(または山部)で反射した光の間で干渉を起こして実質的反射光量が低下する。

【0057】この実質的反射光量の変化を用いてデータ再生を行う。凹凸形状のビット34の段差量 d はそこから実質的反射光量の変化を得る条件として記録媒体1の透明基板の屈折率 n 、再生光の波長を λ とした時、 $0 < d < \lambda / (2n)$

の条件を満たす必要がある。一般的にはおよそ $\lambda / (8n) \leq d \leq 3\lambda / (8n)$

の範囲に入っている。
【0058】また同様に実質的な反射光量の変化を得る条件として凹凸形状のビット34の幅 w の値は再生光の記録面上のスポットサイズ(中心強度を1とした時の $1/e^2$ の幅の直径値)より小さく必要がある。データはビット開始位置35とビット終了位置36の間の相互間隔(1、2、3、4など)に意味を持たせて記録して有る。

【0059】再生時には再生光の強度変化を行う位置を検出してビット開始位置35とビット終了位置36を図5の(b)に示すように検出し、図5の(c)に示すクロックに基づくチャンネルビット間隔を基準(デジタル的最小間隔)としてそれぞれの開始/終了位置間の間隔を量子化して切り出し、量子化後の間隔位置に1を立ててデジタルの再生信号とする。図5の(a)に示した凹凸形状のビット34の形で記録されたデータは記録媒体1の製造段階で事前に記録されており、しかもユーザ側で変更する事が出来ない。

【0060】したがって、この凹凸形状のビット34に記録されたデータは改ざんが不可能な非常に信頼できるデータになっている。

【0061】図5の(a)の形で記録されたリードイン領域32内でのデータの一部の具体的内容について図6に示す。すなわち、図6に示すように、VFO領域40、製造年月日領域41、リージョンコード(region code)領域42、データの転送制御に関するデータが記録されている領域43により構成されている。

【0062】リードイン領域32内での最初には特定のパターンで記録されたVFO領域40が来る。

【0063】図1で記録媒体1を回転させるディスクモータ13は回転むらを持っている。従ってデータ読み取り部4でデータを読み取りチャンネルビット間隔で量子化

するときの時間的基準間隔がディスクモータ13の回転むらに応じて微妙に変化する。

【0064】このディスクモータ13の回転むらの影響を補正するため一般のデータを読み取る前に有る特定の間隔でビットが形成されているVFO領域40を読み取り、データ読み取り部4での基準クロック周波数を合わせる(PLL回路の周波数ロックをかける)。

【0065】このように基準クロック周波数を合わせるためのVFO領域40の後に記録媒体1に関するデータを記録した部分が配置されている。

【0066】図6のように時間データとして記録媒体1の原盤が作成された時期を表す製造年月日が記録される製造年月日領域41を有している。

【0067】その次に地域に関するリージョンコード(region code)領域42を有している。

【0068】地域データとして地球上を、図7に示すように、6つの地域に分割し、それぞれの地域に#1～#6の番号を付けている。すなわち、リージョンコードの対象としては、地球上の地域を北米、欧州と日本、東南アジア、オセアニアと南アメリカ、ロシアとアフリカ、中国に分割する。そして各地域に対応して6ビットコードがリージョンコードとして設定されている。図6においてRMA# m ($m=1\sim6$)の値が“0”の時はその地域でのデータ再生・転送を許可し、“1”の時は該当地域のデータ再生・転送を不許可にしている。

【0069】したがって、複数のRMA# m ($m=1\sim6$)の値を“0”にする事により地球上の複数の地域でのデータ再生・転送が可能となる。

【0070】#1の地域は、放送方式がNTSCのアメリカ合衆国、カナダ等の英語圏でとなっている。#2の地域は、放送方式がPALのイギリス、フランス等の欧州、ヨルダン等の中東と、放送方式がNTSCの日本となっている。#3の地域は、ブルネイ、カンボジア等の東南アジアとなっている。#4の地域は、オーストラリア等のオセアニアと、メキシコと、ブラジル等の南米と、パナマ等の中南米となっている。#5の地域は、エジプト、南アフリカを除くアフリカ各国と、ロシア等の、旧ソビエト連邦各国と、インド、パキスタン等のアジアの一部となっている。#6の地域は、共產圏の中国となっている。

【0071】このように、記録媒体1は、世界を6地域に分けたリージョンコードにより、地域的制限を持たせることができる。

【0072】また、記録媒体1は、#2の地域のように、放送方式がPALのイギリス、フランス等の欧州、ヨルダン等の中東と、放送方式がNTSCの日本となっているように、標準テレビジョン方式では異ならず地域的な制限を持たせることができる。

【0073】また、記録媒体1は、#6の地域のように、共產圏の中国を別のリージョンコードとすることに

より、異なる主義、異なる価値観に対応して地域的な制限を持たせることができる。

【0074】地域の番号は、映画の配給額（リリース時期：封切り時期）に合わせて順番からふつである。

【0075】上記リージョンコード領域42の次には、データの転送制御に関するデータが記録されている領域43を有している。その中の具体的なデータとして始めに時間的許可条件データ44が「月単位」の値で記録されている。この値が例えば「24」の場合には記録媒体1の（原盤の）製造した後、2年間（24ヵ月）を経過すれば図6のリージョンコード領域42の値と図1の記録部12内に記録されたリージョンコード間の不一致が合ってもデータの再生とデータのホストコンピュータ3側のデータの転送を許可される事になる。

【0076】その次にはユーザ／データ再生装置に関する許可条件データ45が記録されている。ここではリージョンコードの不一致が発生しても特定のデータ再生装置2もしくはパスワードやID番号の一致したユーザや組織体のみデータの再生・データの転送を許可するための条件を記録して有る。

【0077】上記記録媒体1は、図2に示すように、光ピックアップ51によってその記録されたデータが読み出される。この光ピックアップ51で読み出された信号はRF（Radio Frequency）アンプ52およびフォーカストラッキング制御回路53にそれぞれ供給されている。このうちRFアンプ52は光ピックアップ51から出力された信号を増幅し、そのRF信号をレベルスライスPLL（Phase Locked Loop）回路54に出力している。

【0078】また、フォーカストラッキング制御回路53は、光ピックアップ51から出力された信号に基づいて、光ピックアップ51に内蔵された図示しない対物レンズに対するフォーカスサーボ及びトラッキングサーボのために必要なフォーカスエラー信号及びトラッキングエラー信号を生成している。そしてこのフォーカストラッキング制御回路53は、これらフォーカスエラー信号に基づいて、対物レンズをフォーカス方向及びトラッキング方向に駆動するための図示しないアクチュエータを制御している。

【0079】また、フォーカストラッキング制御回路53は制御部11の指示によりアクチュエータを制御してレンズキックによる読み出しトラックの移動も制御し、±100トラック前後の範囲で目的のトラックへの瞬時の移動を制御する。

【0080】また、上記光ピックアップ51は送りモータ55によって、記録媒体1の径方向に移動されるようになっている。この送りモータ55は、上記フォーカストラッキング制御回路53から出力されるトラッキングエラー信号や、制御部11から出力されるサーチ指示信号等が入力される送りモータ制御回路56によって制御

されている。

【0081】さらに、上記レベルスライスPLL回路54は入力されたRF信号を2倍化した後、8-16変調された1バイトが16ビットでなるデータを生成するとともに、その16ビットのデータに同期したPLLクロックを生成している。そしてこのレベルスライスPLL回路54は、16ビットデータとそのPLLクロックとを、信号処理回路57に出力している。この信号処理回路57は、入力されたPLLクロックを用いて周期的な同期信号の検出を行うことにより、CLV（Constant Linear Velocity）制御信号を生成し、ディスクモータ制御回路58に出力されている。このディスクモータ制御回路58は、入力されたCLV制御信号に基づいて、上記記録媒体1を回転するディスクモータ13の回転速度を制御している。

【0082】また、上記信号処理回路57は、PLLクロックを用いて、入力された16ビットデータを、元の1バイトが8ビットでなるデータに復調する。そして、この信号処理回路57は、復調された8ビットデータをPLLクロックにより訂正RAM59に書き込んでエラー訂正処理を施し、このエラー訂正処理が完了したデータをホストI/F制御回路60を介してホストコンピュータ3へ転送している。

【0083】また、このホストI/F制御回路60は、ホストコンピュータ3との交信制御も行っている。クロック発生回路61は、水晶発振器からの発振周波数を分周することにより得られる基準周波数のクロックを発生するものであり、そのクロックは信号処理回路57、ディスクモータ制御回路58、ホストI/F制御回路60へ出力される。

【0084】上記光ディスク装置の動作は制御部11によって統括的に制御されている。

【0085】上記光ピックアップ51、RFアンプ52、フォーカストラッキング制御回路53、送りモータ制御回路56、送りモータ55、レベルスライスPLL回路54により、データ読み取り部4が構成されている。

【0086】光ピックアップ51は、図示しないIV変換アンプを有し、たとえばTA1244FNによって構成されている。

【0087】RFアンプ52は、TA1236Fによって構成されている。

【0088】フォーカストラッキング制御回路53、送りモータ制御回路56、ディスクモータ制御回路58は、TA1253FN、TC94204によって構成されている。

【0089】レベルスライスPLL回路54、信号処理回路57は、TC90A19Fによって構成されている。

【0090】訂正RAM59は、TC514800Aに

によって構成されている。

【0091】制御部11は、TMP93CS42AFによって構成されている。

【0092】データ読み取り部4で記録媒体1上のリージョンコード領域42のリージョンコードと製造年月日領域41の製造年月日を読み取りに行く時、このデータが微細な凹凸形状で記録されているかの判定を制御部11で行う。

【0093】これはDVD-RやDVD-RAMなど追記可能な記録媒体1にユーザー側で虚偽のリージョンコードと製造年月日を記録し、不正使用（海賊版の発行など）を行うことを防止するために行う。

【0094】微細な凹凸形状での記録とは異なり、DVD-RやDVD-RAMなど追記可能な記録媒体1では一定周期で蛇行する連続溝上にデータを追記記録している。一定周期で蛇行（ウォール）する連続溝上にデータを追記記録した信号を再生した時の生信号は図8の（a）に示すように連続溝の蛇行に合わせて再生信号レベルが変動し、その信号の右側の方路線部分に追記記録したデータから得られる信号が現れる。

【0095】図2におけるRFアンプ52に上記信号を処理する回路が付加されており、その要部の構成図を、図9に示す。RFアンプ52内には、光ピックアップ51からの信号を増幅するプリアンプ71が配置され、そこから出力信号は2つに分かれ、一方はレベルスライスPLL回路54へつながり、他方はピーク検出回路72へ行った後、信号処理回路57へ進む。

【0096】ピーク検出回路72は、抵抗R、コンデンサC、ウェナードायオードD、比較器72aにより構成されている。

【0097】ピーク検出回路72により図8の（a）に現れる追記記録データ信号を除去し、図8の（b）のように蛇行した連続溝のみから得られる信号を抽出する。信号処理回路57では図8の（b）の一定周期で変動する信号の振幅と周波数を検出して蛇行した連続溝の有無を判別する。再生信号が図8の（b）の様に一定周期で変動する信号成分を持たない場合にはリージョンコードや記録媒体1の製造年月日を記録して有るデータが記録媒体1の記録面上で微細な凹凸形状で記録されていると見なす。

【0098】次に、図2を用いてデータ再生装置2のリージョンコードに関する詳細機能説明を行う。

【0099】まず始めに初期状態でリージョンコードが不一致となっても、データサービスを可能とする実施例として、

1) リージョンコード以外にデータサービスが可か不可かを判定する判断データを事前に記録しておき、そのデータを利用してデータサービスの許可を与える場合について説明する。

【0100】この場合、上記記録部12には、図10に

示すように、

A) データ再生装置2自体に付与したリージョンコード
B) この記録部12に最後にリージョンコードを設定（または更新）した時期

C) 現在の年月日

D) リージョンコードの不一致に対するデータ再生・転送の許可/不許可データ

E) リージョンコードの不一致時のデータ再生・転送を許可するまでの期間

などが記録されている。

【0101】初期のリージョンコードはデータ再生装置2の製造者が出荷時にあらかじめ設定している。

【0102】上記した「E」リージョンコードの不一致時のデータ再生・転送を許可するまでの期間」としての最適値は、記録されているデータの種類により異なり、

・映画などに関するデータ…約1ヶ月

・パソコンに関するデータやアプリケーションソフトに関する情報…半年

・Windows 3.1, 95, 97などの基本OSに

関係したデータ…約2年

・経理に関係したデータなど…7年

などが目安となる。

【0103】図1に示したようにデータ再生装置2をホストコンピュータ3の外部記録装置として使う場合には上記の目安に沿っておよそ半年に設定しておく。

【0104】このような状態において、データの再生処理について、図11、図12に示すフローチャート参照しつつ説明する。

【0105】まず、制御部11ではデータ再生装置2の起動時に、記憶部12に記録されているAからEのデータを読み込む（ST1）。新たに記録媒体1が取り付けられ（ST2）、データ読み取り部4によるデータ読み取りが開始されると（ST3）、光ピックアップ51は図3のリードイン領域22のコントロールデータ部27または図4に示したリードイン領域32に移動し（ST4）、記録媒体1の製造年月日領域41の製造年月日とリージョンコード領域42のリージョンコードを読み込む（ST5）。

【0106】これにより、制御部11にその読み込まれた製造年月日とリージョンコードとが供給される（ST6）。

【0107】まず始めに、制御部11は、記録媒体1からの製造年月日と記録部12に記録されている「C」現在の年月日」とを比較する（ST7）。この比較の結果、制御部11は、記録部12に記録されている「C」現在の年月日」よりも記録媒体1からの製造年月日の方が新しいと判断した場合（ST8）、その記録媒体1からの製造年月日で、記録部12に記録されている「C」現在の年月日」を更新する（ST9）。

【0108】データ再生装置2は基本的にタイムを持

ないので、データ再生装置2に取り付けられた最新の記録媒体1の製造年月日にデータ再生装置2上での「C」現在の年月日」を更新する。

【0109】また、制御部11は上記ステップ8で記録媒体1からの製造年月日の方が古いと判断した場合、ステップ10へ進む。

【0110】次に、制御部11は、「C」現在の年月日」と「B」この記録部12に最後にリジョンコードを設定（または更新）した時期」との期間を算出する（ST10）。制御部11はその算出した期間が「E」リジョンコードの不一致時のデータ再生・転送を許可するまでの期間」よりも長いと判断した場合に（ST11）、記録部12の「D」リジョンコードの不一致に対するデータ再生・転送の許可／不許可データ」の部分

を設定（または更新）した時期」との期間を算出する（ST10）。制御部11はその算出した期間が「E」リジョンコードの不一致時のデータ再生・転送を許可するまでの期間」よりも長いと判断した場合、ステップ13へ進む。

【0111】また、制御部11は上記ステップ11でその期間の差が「E」リジョンコードの不一致時のデータ再生・転送を許可するまでの期間」よりも短いと判断した場合、ステップ13へ進む。

【0112】次に、制御部11は記録部12からのリジョンコードと記録媒体1からのリジョンコードとを比較する（ST13）。この比較の結果、制御部11は、両者のリジョンコードが一致していると判断した場合（ST14）、データ読み取り部4でユーザに供給するデータが記録されているデータ領域33またはユーザによる追記録領域23から読み取ったデータをデータバス5を介してホストコンピュータ3側に転送する（ST15）。

【0113】上記ステップ14で、両者のリジョンコードの不一致が判断された場合、光ピックアップ51により記録媒体1の領域43の時間的許可条件データ44を読み込む（ST16）。

【0114】これにより、制御部11にその読み込まれた時間的許可条件データ44が供給される（ST17）。

【0115】すると、制御部11は、記録媒体1からの時間的許可条件データとしての期間と上記読み込んでいた記録媒体1の製造年月日から記録部12からの「C」現在の年月日」までの経過時間とを比較する（ST18）。この比較の結果、制御部11は、上記期間が経過時間よりも短いと判断した場合（ST19）、データの再生・転送を許可する（ST20）。これにより、制御部11は、光ピックアップ51によりデータ領域33または追記録領域23から読み取ったデータをホストコンピュータ3へ転送する（ST21）。

【0116】また、上記ステップ19で、上記期間が経過時間よりも長いと判断した場合、制御部11は、記録部12の「D」リジョンコード不一致に対するデータ再生・転送の許可／不許可データ」を参照し（ST22）、許可モードを判断した場合（ST23）、その許

可モードを示すデータをホストI/F制御回路60を介してホストコンピュータ3に通知する（ST24）。

【0117】ホストコンピュータ3は、その状況をCRTなどの表示部6に表示し（ST25）、パスワードもしくはIDコードの入力をユーザに要求する。

【0118】また、次に、制御部11は、光ピックアップ51により記録媒体1の領域43の許可条件データ45を読み込む（ST26）。

【0119】これにより、制御部11にその読み込まれた許可条件データ45が供給される（ST27）。

【0120】すると、制御部11は、その許可条件データをホストコンピュータ3へ転送する（ST28）。

【0121】上記一連の処理の結果、ステップ23等で、データの再生・転送が不可の状況になった場合、制御部11は、データの再生と転送を停止し、その停止を示すデータをホストI/F制御回路60を介してホストコンピュータ3に通知する（ST29）。

【0122】上記データの再生と転送を停止する代わりに制御部11からホストI/F制御回路60へ特定の信号パターンを送り、それを再生データに混入させて転送データを乱す方法もある。

【0123】次に、初期状態でリジョンコードが不一致となっても、データサービスを可能とする実施例として、

2) リジョンコードが不一致の場合、どちらか一方のリジョンコードの内容を他方のリジョンコードの内容に合わせて変更させる場合についての第1の実施形態を説明する。

【0124】この第1の実施形態は、リジョンコードの変更条件の判定方法が、記録部12に記録された時間データもしくはデータの転送制御に関するデータを用いて地域データに関するリジョンコードを変更するものである。

【0125】この場合、上記記録部12には、図13に示すように、

A) データ再生装置2自体に付与したリジョンコード
B) この記録部12に最後にリジョンコードを更新した時期
C) 現在の年月日

F) リジョンコードの更新の許可／不許可データ
G) リジョンコードの更新後、再更新を許可するまでの期間

が記録されている。

【0126】データ再生装置2の製造時には製造者は暫定的に製造場所に対応したリジョンコードを設定し、かつ「B」に対応する製造時のリジョンコードを設定した時期を実際より大幅に過去に設定し、ユーザへ設置した時に自動的に容易にリジョンコードを再設定出来る環境に設定しておく。

【0127】また、「G」リジョンコードの更新後、

再更新を許可するまでの期間”は製造時に製造者が事前に設定する。

【0128】このような状態において、データの再生処理について、図14、図15に示すフローチャートを参照しつつ説明する。

【0129】まず、制御部11ではデータ再生装置2の起動時に、記憶部12に記録されているAからCとFからGのデータを読み込む(ST31)。新たに記録媒体1が取り付けられ(ST32)、データ読み取り部4によるデータ読み取りが開始されると(ST33)、光ピックアップ5は図3のリードイン領域22のコントロールデータ部27または図4に示したリードイン領域32に移動し(ST34)、記録媒体1の製造年月日領域41の製造年月日とリジョンコード領域42のリジョンコードを読み込む(ST35)。

【0130】これにより、制御部11にその読み込まれた製造年月日とリジョンコードとが供給される(ST36)。

【0131】まず始めに、制御部11は、記録媒体1からの製造年月日と記録部12に記録されている“C”現在の年月日”とを比較する(ST37)。この比較の結果、制御部11は、記録部12に記録されている“C”現在の年月日”よりも記録媒体1からの製造年月日の方が新しいと判断した場合(ST38)、その記録媒体1からの製造年月日で、記録部12に記録されている“C”現在の年月日”を更新する(ST39)。

【0132】データ再生装置2は基本的にタイマを持たないで、データ再生装置2に取り付けられた最新の記録媒体1の製造年月日にデータ再生装置2上での“C”現在の年月日”を更新する。

【0133】また、制御部11は上記ステップ38で記録媒体1からの製造年月日の方が古いと判断した場合、ステップ40へ進む。

【0134】次に、制御部11は、“C”現在の年月日”と記録部12からの“B”この記録部12に最後にリジョンコードを更新した時期”と“G”リジョンコード更新後、再更新を許可するまでの期間”とから、再更新が許可されるか否かを判断する(ST40)。この判断の結果、再更新が判断された際に、制御部11は、記録部12の“F”リジョンコードの更新の許可／不許可データ”の部分で許可モードに再設定する(ST41)。

【0135】また、制御部11は上記ステップ40で再更新が判断されなかった場合、ステップ42へ進む。

【0136】次に、制御部11は記録部12からのリジョンコードと記録媒体1からのリジョンコードとを比較する(ST42)。この比較の結果、制御部11は、両者のリジョンコードの一致を判断した場合(ST43)、データ読み取り部4でユーザーに供給するデータが記録されているデータ領域33またはユーザに

よる追記録領域23から読み取ったデータをデータベース5を介してホストコンピュータ3側に転送する(ST44)。

【0137】上記ステップ43で、両者のリジョンコードが不一致の場合、制御部11はホスト1/F制御回路60を介してホストコンピュータ3側へ記録部12内のリジョンコードを変更するかの問い合わせを出す(ST45)。

【0138】この問合せに応答して、変更が指示された際に、制御部11は、記録媒体1からのリジョンコードで記録部12のリジョンコードを更新する(ST46)。

【0139】このリジョンコードを更新した直後に、制御部11は、記録部12内に記録されている“C”現在の年月日”を用いて“B”この記録部12に最後にリジョンコードを更新した時期”を更新する(ST47)。

【0140】リジョンコード変更条件の判定方法は上記の方法に限らず、記録部12に記録された時間データもしくはデータの転送制御に関するデータを用いて地域データに関するリジョンコードを変更する方法で有ればどのような方法を用いることもできる。

【0141】例えば記録部12には、図16に示すように、

A) データ再生装置2自体に付与したリジョンコード
B) 記録部12に最後にリジョンコードを更新した時期のみを持たせる。

【0142】これにより、リジョンコードの異なる記録媒体1が掛かった時、制御部11は、記録媒体1の領域41の製造年月日を読み取る。

【0143】次いで、制御部11は、記録媒体1からの製造年月日から記録部12からの[B]最近のリジョンコードの更新時期”を差し引く。この差し引いた値が、事前に決めた月日(たとえば“+6ヶ月”と設定する)より大きい場合に、制御部11はリジョンコードの変更許可を判断する。この変更許可の判断により、リジョンコードを更新する際に、この時に使った記録媒体1からの製造年月日と、記録部12の[B]記録部12に最後にリジョンコードを更新した時期”を更新する。

【0144】リジョンコード更新許可する条件として上記記録媒体1の製造年月日から記録部12の最近のリジョンコードの更新時期を差し引いた値と比較する事前に決めた月日は、+6ヶ月に限らず、“1ヶ月~7年”の値のいずれかを設定する事が出来る。

【0145】以下に、記録部12内に記録されたリジョンコードの変更とリジョンコードとの更新時期の更新方法について、図17に示すフローチャートを参照しつつ説明する。

【0146】前述したように記録媒体1の持つリージョンコードと記録部12に記録されたリージョンコード間で不一致が発生し、記録部12内に記録されたリージョンコードの変更とリージョンコードの更新時期の更新許可条件を満足した場合には、最も簡単な更新方法として1. データ再生装置2の制御部11は、リージョンコードの変更に対する問合せをホストI/F制御回路60を経由してホストコンピュータ3に通知する(ST51)。

【0147】2. ホストコンピュータ3の制御部7は、供給されるリージョンコードの変更に対する問合せを表示部6で表示する(ST52)。これにより、その表示によりエンドユーザに知らせ、データ再生装置2のリージョンコードを変更するかエンドユーザに問い合わせる。

【0148】3. エンドユーザからリージョンコードの変更要求が図示しないキーボード等により指示された際、ホストコンピュータ3の制御部7は、そのリージョンコードの変更要求をデータ再生装置2の制御部11に通知する(ST53)。

【0149】4. データ再生装置2の制御部11は、返送されたリージョンコードの変更要求に基づいて、データ読み取り部4で読み取った記録媒体1のリージョンコードで、記録部12内に記録されたリージョンコードを変更する(ST54)。

【0150】5. さらに、データ再生装置2の制御部11は、データ読み取り部4で読み取った記録媒体1の製造年月日と記録部12内に記録されたリージョンコードの更新時期とを比較し(ST55)、どちらか新しい日付けに合わせて記録部12内に記録されたリージョンコードの更新時期を変更する(ST56)。

【0151】また、記録部12内にさらに、“C”現在の年月日”も記録されている場合には、それとデータ読み取り部4で読み取った記録媒体1の製造年月日とを比較し、記録媒体1の製造年月日の方が新しい場合には“C”現在の年月日”を更新する。(それ以外は更新しない。)その後“C”現在の年月日”の値をリージョンコードの更新時期として記録部12内のデータを更新する。

【0152】このように、エンドユーザサイドで更新することが出来る。

【0153】しかし、データ再生装置2のリージョンコード更新をエンドユーザに任せた場合、エンドユーザ側で複数のデータのデータ再生装置2を購入し、それぞれのデータ再生装置2のリージョンコードを異なる値に設定するか、図6に示すリージョンコード領域42のフォーマットにおいて1から6までのすべての“RMA #m”の値を“0”に設定して異なるリージョンコードを有した全ての記録媒体1の読み取り・転送が可能のように設定するなどの不正が容易に行える。

【0154】したがって、データ再生装置2内のリージョンコード更新はエンドユーザでは無く、プロバイダや販売店(ディーラー)/更新専門店サイドで行うのが望ましい。

【0155】ネットワークを介してプロバイダや更新専門店サイドでリージョンコードの更新を行う方法について、図18に示すデータ再生システムを用いて説明する。

【0156】作業の効率化からリージョンコードの変更許可か不許可の判定まではデータ再生装置2側で実施する。具体的な判定までのプロセスは上述した図1と図2とを用いたプロセスと一致しているのでこの説明は省略する。

【0157】リージョンコードの更新はプロバイダや更新専門店が保有するサーバマシン80で自動的に行う。サーバマシン80は自動的にタイムリーに通信時に用いる公開鍵と秘密鍵を作成し、公開鍵をネットワーク上で公開するユーザ側にあるホストコンピュータ3でも公開鍵と秘密鍵を作成する。

【0158】図18の制御部11でリージョンコードの更新の許可を判定すると、図19、図20のフローチャートに示す、以下の処理がなされる。

【0159】1. ホストコンピュータ3はネットワーク上の自分のIPアドレスから自分の地球上での存在位置を割り出し、ホストコンピュータ3の存在する地域に該当するリージョンコードを事前に調べておく(ST61)。

【0160】2. データ再生装置2は、データ読み取り部4で読み取った記録媒体1の持つリージョンコードを制御部11からホストコンピュータ3へ送り、同時にリージョンコードの変更許可データもホストコンピュータ3側に送る(ST62)。

【0161】3. 上述した図6のリージョンコード領域42に記録されているリージョンコードから分かるように、記録媒体1は複数の再生を許可するリージョンコードを持つ(複数のRMA #mの所が“1”になっている)場合がある。ホストコンピュータ3は、データ再生装置2から送られて来た記録媒体1上に記録されている再生許可のリージョンコードの中から、ホストコンピュータ3が持つリージョンコードと一致したコードのみを選択し、記録部12に更新すべき新しいリージョンコードと見なす(ST63)。

【0162】次いで、ホストコンピュータ3は、記録媒体1上に記録されている再生許可のリージョンコードの中でホストコンピュータ3が持つリージョンコードと一致したコードが無い場合、使用している記録媒体1を不正媒体と見なしてリージョンコードの更新処理を中止するとともに、その結果を表示部6に表示する(ST64)。

【0163】4. 記録部12上に記録して有る“C”現

在の年月日」と記録媒体1に記録して有る製造年月日を制御部11と比較し、新しい方の年月日を「C」現在の年月日」として制御部11により記録部12のデータ更新を行う（S T 65）。

【0164】5. 制御部11は、最新の「C」現在の年月日」をリージョンコードの更新時期としてホストコンピュータ3に通知する（S T 66）。

【0165】6. 「更新すべき新しいリージョンコード」と「ホストコンピュータ8側で発行した公開鍵」「リージョンコードの更新時期」「記録部12内のリ
10 ジョンコードとリージョンコードの更新時期を記録したアドレス」を、ホストコンピュータ3がサーバマシン80で発行した公開鍵でスクランブルを掛け、このスクランブルが掛けられたデータがサーバマシン80へ送信される（S T 67）。

【0166】7. サーバマシン80は、この自分の発行した秘密鍵で送られてきたスクランブルが掛けられたデータを解読し、サーバマシン80側で更新すべき新しいリージョンコードとホストコンピュータ3の送信側IP
20 アドレスを比べ、新しいリージョンコードがホストコンピュータ3が設置されている地域のリージョンコードと一致している事を確認する（S T 68）。サーバマシン80は、不一致の場合にはネットワーク上のプロキシサーバ（図示しない）を変更するようにホストコンピュータ3に回答する（S T 69）。

【0167】8. EEPROMなどで作られた記録部12の内容変更は一般エンドユーザに公開されないバイナリコードを用いて変更される。

【0168】サーバマシン80から送られてきたデータ
30 を基に、制御部11は記録部12上の指定アドレスの内容を変更するコマンドをサーバマシン80側でホストコンピュータ3が発行した公開鍵を用いて暗号化し、この暗号化データをホストコンピュータ3側に送り返す（S T 70）。

【0169】9. ホストコンピュータ3側は、その暗号化データを自分の発行した秘密鍵で解読し、サーバマシン80で発行したコマンドをそのまま制御部11に送る（S T 71）。

【0170】以上はネットワークを用いた更新について説明した。他の実施例としてネットワークを用いる代
40 りにデータ再生装置2を直接プロバイダや販売店（ディーラー）や更新専門店に持ち込んでリージョンコードを変更する方法について説明する。

【0171】プロバイダや販売店（ディーラー）や更新専門店では更新専用のホストコンピュータ3とサーバマシン80を所有し、SCSI、IDE、RS232Cなどのインターフェースで持ち込まれたデータ再生装置2に接続する。後の更新方法は上記ネットワークを用いた方法と全く同じプロセスを取る。

【0172】次に、初期状態でリージョンコードが一
50

致となっても、データサービスを可能とする実施例として、

2) リージョンコードが不一致の場合、どちらか一方のリージョンコードの内容を他方のリージョンコードの内容に合わせて変更させる場合についての第2の実施形態を説明する。

【0173】この第2の実施形態は、データ再生装置2に複数の記録媒体1を使用し、それぞれの記録媒体1が持っているリージョンコード番号の合計値が最も多いリ
10 ジョンコードに合わせて記録部12に記録された地域データに関するリージョンコードを更新するものである。

【0174】上記第1の実施形態では、データ再生装置2の作成場所（製造メーカー）で出荷時に暫定的にリ
15 ジョンコードを付加する場合について説明してきた。しかし、第2の実施形態では、出荷時にはリジョンコードを設定せず、複数の記録媒体1の使用後に初めてリ
20 ジョンコードを設定することも出来る。

【0175】この場合、データ再生装置2としてはリ
25 ジョンコードの設定以前にはあらゆるリジョンコードを持った記録媒体1からの再生を許可することになる。

【0176】第2の実施形態におけるデータ再生装置2では、過去に使用した記録媒体1が持っているリ
30 ジョンコードの履歴を記録するものを持っている。

【0177】このリジョンコード履歴を記録する場所としては、図1のEEPROMなどで構成される記録部
35 12を兼用し、前述した記録媒体1が認識しているリジョンコード、リジョンコードの更新時期の記録して有る場所とは異なるアドレスにリジョンコードの履歴を記録させる。

【0178】また、上記実施形態に限らず、記録部12とは別に第3の記録部（図1には図示していない）としてEEPROMなどの半導体メモリを別々に持たせ、ここ
40 に過去の記録媒体1ごとのリジョンコードと記録媒体1の製造年月日を記録させることも可能である。

【0179】次に、記録部12内に記録した記録媒体1毎のリジョンコードの履歴内容を図21と図22を用
45 いて説明する。

【0180】図21において横方向の行が個々の記録媒体1に対応する。データ再生装置2がユーザの元に戻
50 き、ユーザが使用した最初の記録媒体1の製造年月日が「1996年11月1日」「リジョンコード1」と「2」の地域に対して再生を許可する物の場合、記録部12内には図21のように「1枚目の行」にそのデータが記録されると共に記録媒体1の使用フラグに「1」が記録される。

【0181】データ再生装置2が新たに記録媒体1を使用する毎に、逐一新たな行が追加される。この応用実施例ではデータ再生装置2の製造時にはリジョンコードを設定せず、11枚の記録媒体1を使用後初めて自動的

にリージョンコードを設定するようになっている。

【0182】したがって図21のようにまだ5枚しか使用していない場合にはどのようなリージョンコードを持った記録媒体1に対しても情報の転送を制限すること無くユーザ再生を可能としている。この時には記録媒体1をデータ再生装置2に掛ける毎に表示部6に、“この光ディスク装置（データ再生装置2）購入後、1枚まではサービスとしてどの地域のディスクも再生することができ、なるべく皆さんの地域で使われているディスクを使って下さい。12枚目からは皆さんの地域で売られていないディスクしか使えなくなります。”と表示させる。

【0183】ユーザが11枚目を使用すると、図22のようにすべての欄が埋まる。記録媒体1の使用開始時には毎回、データ再生装置2の制御部11が“記録媒体1の使用フラグ”の“合計値（累計値）”を読み取りに行く。この合計値が“11”になると、以下の処理を行い、12枚目からリージョンコードのリージョンコードのチェックの制御を始める。

【0184】（1）各リージョンコードの合計値（累計値）を読み取り、もっともリージョンコード発生頻度の高い（合計値が最大になる）リージョンコード値をデータ再生装置2のリージョンコードとして自動的に設定（記録部12内の別のアドレスに記録）もしくは更新される。

【0185】（2）各リージョンコードの合計値の最大値が複数有る場合には

- (a) 最後（11枚目）に近い記録媒体1のリージョンコードを優先する
 - (b) 製造年月日の最も古い記録媒体1のリージョンコードを優先する
- のシーケンスに従ってリージョンコード（一つ）を設定する。

【0186】（3）記録媒体1の製造年月日の最も新しい年月日を“リージョンコードを設定（または更新）した時期”として自動的に設定（記録部12内の別のアドレスに記録）する。

【0187】所で、発明実施例は上記方法に限らず、例えば記録媒体1の製造年月日の最も新しい年月日をデータ再生装置2の現在の時間に設定し、リージョンコードを設定した時期を記録媒体1の製造年月日の内、最も古い年月日をリージョンコードを設定した時期に設定することも可能である。

【0188】また前述したようにデータ再生装置2の作成場所（製造メーカー）で出荷時にはリージョンコードを設定せず、複数の記録媒体1の使用後に初めてリージョンコードを設定する場合には、記録媒体1を11枚使用後に初めてデータ再生装置2のリージョンコードを設定する。

【0189】また、出荷時に暫定的にリージョンコード

を付加する場合には、記録媒体1を11枚使用後に暫定的に付加したリージョンコード内容の更新をする。この場合には使用する記録媒体1の最初の11枚に対してはデータ再生装置2に暫定的に設定されたリージョンコードと記録媒体1のリージョンコード間に不一致が生じてもデータの再生、転送を許可する。上記更新後はデータ再生装置2内に記録されたリージョンコードと12枚目以降の記録媒体1のリージョンコードが不一致時にはデータの再生もしくはデータの転送を禁止する。

【0190】この応用実施例において、リージョンコードを設定するまでに使用する記録媒体1の枚数は3枚以上100枚以下が望ましい。なぜなら図21から分かるように一枚の記録媒体1内に複数のリージョンコードが登録されている場合が多い。例えば図21での1枚目の記録媒体1には“1”と“2”のリージョンコードが登録されている。

【0191】従って、この応用実施例に従ってデータ再生装置2のリージョンコードを設定（または更新）する場合には、1枚の記録媒体1からだけではデータ再生装置2のリージョンコードとして1種類の値を設定（または更新）は不可能になる。従って複数の（最低でも3枚以上の）記録媒体1が必要となる。

【0192】また、ユーザがデータ再生装置2の購入後、長年に渡ってリージョンコードの不一致を許可するのは好ましくない。すなわち、使用不可能な地域での記録媒体1の再生、もしくは再生データの転送の許可するのは好ましくない。

【0193】例えばユーザが1日に3枚の記録媒体1を使用した場合、1ヶ月（約30日）でおよそ90枚の記録媒体1を使用することになる。およそ1ヶ月でリージョンコードの不一致を不許可にする場合には100枚の記録媒体1を使用した場合にデータ再生装置2のリージョンコードの設定（もしくは更新）するのが好ましい。

【0194】以上3枚と100枚の間のログスケールでの中間値として11枚目、あるいは5枚目前後でリージョンコードの設定（もしくは更新）を行うのが最も好ましい。

【0195】上記11枚目、あるいは5枚目前後の記録媒体1は、出荷時に添付されているものであり、密封された状態でパッケージングされているものであっても良い。あるいは市販のものでも良い。

【0196】基本的には11枚目、あるいは5枚目でリージョンコードの設定（もしくは更新）を行った以降は、データ再生装置2のリージョンコードの更新は行わない。しかし前述したようなリージョンコードの更新時期の更新許可条件を満足した場合には更にリージョンコードの更新を行うことが出来る。

【0197】この場合の処理方法について以下に説明する。

【0198】今までの説明ではユーザがデータ再生装置2の購入後、最初の11枚だけ記録媒体1のリージョンコード履歴を記録する方法について説明したが、12枚目以降の記録媒体1を使用した場合にはリージョンコードの不一致によるデータ再生もしくはデータの転送を禁止した記録媒体1も含めてすべての記録媒体1のリージョンコード関連データを図22の“11枚目”の行に記録し、同時に古いデータを1行ずつ上にシフトさせる。

【0199】そしてその都度“11枚目の行に記録した記録媒体1の製造年月日”-【B】最近のリージョンコードの更新時期の値”を計算する。この計算した値が事前に決めた月日(たとえば“+6ヶ月”)と設定するより大きい場合に制御部11側でリージョンコード変更許可を出し、リージョンコード更新時には11枚目の行に記録した記録媒体1の製造年月日を“B”記録部12に最後にリージョンコードを更新した時期”としてそのまま更新する。

【0200】以上、データ再生装置2のリージョンコード設定に使用する記録媒体1の枚数は3枚と100枚の間で11枚、あるいは5枚が望ましいことを説明したが、それに限らず以下に説明するように奇数枚が望ましく、その条件を満足している限り3~100枚の条件からはずれても良いことを説明する。

【0201】すなわち、図22に示すような記録部12内に記録される記録媒体1ごとのデータは“データ再生装置2に新たに記録媒体1を装着する毎”に登録される。従ってユーザが2枚の記録媒体1のみを所持し、それを交互に使用する場合にも記録部12内に使用記録媒体1のデータが順次登録されて行く。

【0202】例えば偶数枚の記録媒体1のリージョンコードを用いてデータ再生装置2のリージョンコードを設定した場合には、図23の例を用いると“リージョンコード3”の使用記録媒体1が5枚、“リージョンコード6”の使用記録媒体1が5枚となる。このように各リージョンコードの合計値の最大値が複数ある場合には前述したように

(2) 各リージョンコードの合計値の最大値が複数ある場合には

(a) 最後(10枚目)に近い記録媒体1のリージョンコードを優先する

(b) 製造年月日の最も古い記録媒体1のリージョンコードを優先する

のシーケンスに従ってリージョンコード(一つ)を設定する。

【0203】のシーケンスでデータ再生装置2のリージョンコードを“6”に設定することは出来る。

【0204】しかしなるべく各リージョンコードの合計値の最大値が複数発生する現象を回避するため“データ再生装置2のリージョンコードを設定するために使用する記録媒体1の枚数を奇数にする”と言う工夫を行うの

が望ましい。

【0205】図23のように偶数(例えば10枚)の記録媒体1を用いる方法に対して、図24のように奇数(例えば11枚)の記録媒体1を用いると、図24の例の場合には“リージョンコード3”の使用記録媒体1が6枚、“リージョンコード6”の使用記録媒体1が5枚となり、各リージョンコードの合計値の最大値が複数発生しにくくなっている。

【0206】上記11枚の記録媒体1によるリージョンコードの多数決を行った際に、タイブレークが発生した場合には、さらに次の記録媒体1で決定する。

【0207】また、上記図6で説明した、データの転送制御に関するデータが記録されている領域43に、図25に示すように、さらに著作権利用の有効期限データ46が記録されるようにしても良い。著作権利用の有効期限を制限する、つまりデータを再生する期限を設けることにより、著作権利用の期間を限定して著作権料を安価に設定(契約)することが可能となる。上記著作権利用の有効期限データ46としては、何年何月何日までの有効期間であっても、何年何月何日から何年何月何日までの有効期間の範囲を示すものであっても良い。

【0208】この場合、データ再生装置2は、著作権利用の有効期限データ46を利用して、対応する記録媒体1のデータ領域33または追記領域23から読取ったデータをデータバス5を介してホストコンピュータ3側に転送する。

【0209】つまり、データ再生装置2は、記録部12に記録されている現在の年月日と記録媒体1のデータの転送制御に関するデータが記録されている領域43から読取った著作権利用の有効期限データ46と比較する。この比較の結果、現在の年月日が著作権利用の有効期限を超過している際(あるいは有効期間の範囲外の場合)、データ再生装置2は、上記データの転送を行わない。また、上記比較の結果、現在の年月日が著作権利用の有効期限を超過していない際(あるいは有効期間の範囲内の場合)、データ再生装置2は、上記データの転送を行う。

【0210】また、上述した各実施形態では、データ再生装置2とホストコンピュータ3とにより構成されるデータ再生システムについて説明したが、これに限らず、インターネットなどのネットワークを用いてデータを転送し、この転送されたデータをCRT画面に表示したり紙への印刷によるデータ表示を行うネットワーク分野におけるデータ再生システムにおいても上記同様に実施できる。

【0211】上記インターネットなどのネットワークは、有線および電波、光などを用いた無線の両方を含む。

【0212】上記ネットワーク分野におけるデータ再生システムを、図26を用いて説明する。

【0213】まず、リージョンコード以外にデータサービスの可否を判定する判断データを事前に記録しておく、そのデータを利用してデータサービスの許可を与える方法について説明する。

【0214】すなわち、ネットワークでのデータ提供サービスにおいて“データを提供する側”はデータベースサーバ91であり、提供すべきデータはHDDや光ディスクで構成される第1の記録部92に格納されている。ここで提供されるデータ単位毎に提供可能な地域を指定したリージョンコード(region code)が第1のデータとして付加され、第2のデータであるデータ供給を受ける側のリージョンコードと不一致だった場合にはデータ転送を制御する制御部93が動作してデータ転送を停止し、代わりにエラーメッセージをクライアント側に送付する。このエラーメッセージとしては、リージョンコードが不一致のための、データを提供することができませんという内容が転送される。

【0215】また、別の例として、データ転送停止の代わりに、データ転送時に制御部93からノイズデータを転送信号に付加し、転送データの内容を変更する場合がある。この場合、提供される画像が乱れたものとなっている。

【0216】更に第1の記録部92には第3のデータとして時間的データに関係した物としてクライアント側に提供されるデータ毎にそのデータ作成年月日が設定されている。

【0217】また、第1の記録部92には、それ以外にデータ毎に転送の許可条件データも記録されている。

【0218】データベースサーバ91にはタイマ(図示しない)が内蔵されている。一般にはデータ転送の制御条件としてリージョンコードの不一致ではデータ転送を停止するが、上記第3のデータに基づきデータ転送条件を変更可能にしている。

【0219】すなわち、制御部93でデータベースサーバ91に内蔵されたタイマから現在の日時を読み取り、第1の制御部92から上記当該データの作成年月日を読み取って比較し、そのデータ作成後のある特定時期(許可条件の範疇なら)を経過した後なら制御部93でデータ転送を許可する。許可するための経過時期としてデータの種類によって1ヶ月〜7年と設定する。

【0220】たとえば、映画の上映切りの地域による差は短い物で約1ヶ月毎にずれているので映画などに関するデータの許可期間としては1ヶ月と設定する。現在パソコンやアプリケーションソフトの世代交代、バージョンアップ期間はおおよそ半年なので、世代交代期間の短い物に關したデータは半年とする。

【0221】また、Windows 3.1, 95, 97の周期から判るように基本OSは約2年周期で変化している。従ってそれに關したデータは2年を目安として設定する。日本では税法上過去の帳簿は7年間保存が義務

付けられている。従って経理に關係したデータなどは許可期間として7年を設定する。

【0222】それ以外の応用例でデータ転送制御に関するデータとしてクライアント側からユーザ名やユーザの所屬する組織名をデータ供給リクエストとともに送ってもらい、リージョンコードが不一致の場合でも特定のユーザのみデータ転送制御条件を変化させデータを転送することもできる。

【0223】次に、リージョンコードが不一致の場合、どちらか一方のリージョンコードの内容を他方のリージョンコードの内容に合わせて変更する方法について説明する。

【0224】すなわち、“データ供給を受ける側”はクライアント側としては、ネットワークのプロキシサーバ94を介して接続されるPCもしくはEWS95になる。供給されるデータ毎に付加された地域データとしての第1のデータであるリージョンコードはデータベースサーバ91の第1の記録部92にあらかじめ記録されている。

【0225】クライアント側にはCRTなどのソフトの表示を行う表示部(出力手段)96とプリンタなどのハードの表示を行う表示部(出力手段)97を持ち、第2の記録部98としてHDDや光ディスクなどの大容量記録の出来るメモリ99とRAM、EEPROMなどのキャッシュメモリ100を持っている。また、表示部96、97のかわりに、音声が発生する図示しないスピーカ(出力手段)(図示しない)を持つようにしている。

【0226】各クライアント側のPCもしくはEWS95には、1個または複数個の高速CPUを主とした制御部101がある。

【0227】データベースサーバ91に対しデータ供給サービスを要求する時には“要求するデータ内容”“クライアント側のPCもしくはEWS95が設置して有る場所(地域)”を指定したリージョンコード(第2の記録部98内にデータがあらかじめ記録して有る)“ユーザ名(所屬組織名も含む)”“ユーザID番号”“ユーザ側で作成した公開鍵・秘密鍵のうちデータベースサーバ91側に公開できる公開鍵データ”などのデータをデータベースサーバ91側が公開している公開鍵よりスクランブルをかけてデータベースサーバ91に送る。

【0228】通常、リージョンコードが一致した場合には制御部93でデータ供給要求時に通信プロトコルのパケットに入っているクライアント側のPCもしくはEWS95のIPアドレスを確認し、リージョンコードの正偽を判定後にデータ転送を許可し、この許可に應答して希望したデータがクライアント側のPCもしくはEWS95で発行した公開鍵でスクランブルをかけられた後、PCもしくはEWS95へ送られてくる。

【0229】PCもしくはEWS95の制御部101

は、送られてきたデータは事前に作った秘密鍵で解読し、そのままだと表示部96または表示部97に表示される。アプリケーションソフトや再加工に必要なデータは表示部96、97に表示される代わりに秘密鍵で解読後、直接第2の記録部98へ格納される。

【0230】例えば以前に日本で使っていたクライアント側のPCもしくはEWS95を米国へ移した場合、第2の記録部98に記録されたリージョンコードを変更する必要がある。

【0231】より詳細に説明するとデータ供給を希望するデータに対応した第1の記録部92に記録されている第1のデータである地域データを意味するリージョンコードに合わせて第2の記録部98に記録されている第2のデータである地域データを意味するリージョンコードを更新する必要がある。

【0232】ユーザ側で頻繁にリージョンコードを更新できると例えば日本にないが供給を受けたデータに合わせてタイムリーに米国のリージョンコードに変えることにより容易に不正を行える。

【0233】従って、制御部101では頻繁にリージョンコードを更新できないようにプログラムされる。そのため第2の記録部98には“時間データとしてリージョンコードを更新した時期”が記録され、クライアント側のPCもしくはEWS95が持っているタイムと比較して、リージョンコード更新後、1ヶ月～7年などの特定の期間が経過後にリージョンコード変更を可能にしている。

【0234】また、他の実施例として“データ転送制御に関するデータとしてリージョンコード変更許可・不許可データ”を第2の記録部98に記録可能とし、特定ユーザを特定パスワードを認証した時のみ“リージョンコードの許可データ”を事前に与えておき、この許可状況に応じて制御部101で第2の記録部98内のリージョンコードを更新する方法も有る。

【0235】他の実施例としてデータベースサーバ91側で第2の記録部101のキャッシュメモリ100内に記録されている地域データであるリージョンコードを変更する方法もある。

【0236】リージョンコードの変更をユーザが希望すると“希望する変更後のリージョンコード番号”“クライアント側PCもしくはEWS側で発行した公開鍵コード”と“最近リージョンコードを更新した時期”または“ユーザ名、ユーザ組織名やユーザ特有のパスワードなど更新許可条件を満たすデータ”をデータベースサーバ91が事前に発行した公開鍵でスクランブルをかけてデータベースサーバ91側に要求を出す。

【0237】この場合、データベースサーバ91が事前に発行した公開鍵とは、第3者が閲覧できるもので、対応するデータベースサーバのネットワークを介して認証局等に登録することにより発行してもらう。

【0238】データベースサーバ91側は自分で発行した秘密鍵でデータを解読し、希望する変更後のリージョンコードと送付元のIPアドレスの照合を行う。

【0239】まれにプロキシサーバ94とクライアント側のPCもしくはEWS95間の距離が離れて照合結果が一致しない場合には通信経路として近くにあるプロキシサーバ94に変更後、再度要求を出すようユーザに回答する。リージョンコード変更許可条件がそろった場合にはデータベースサーバ91側からキャッシュメモリ100の内容を変更するためのベンダーユニークな隠しコマンドを公開鍵でスクランブルを掛けてクライアント側に送り返す。クライアント側の制御部101で自分の発行した秘密鍵を用いて解除し、そのコマンドをスクランブルを掛けてクライアント側に送り返す。クライアント側の制御部101でキャッシュメモリ99へ送る。

【0240】上記第1の記録部92は、図1に示す記録媒体1に対応している。第1の情報は、図6のリージョンコード領域42のリージョンコードに対応している。第2の情報は、記録部12の図10、図13に示すデータ再生装置2自体に付与したリージョンコードに対応している。第3の情報は、図6の製造年月日領域41の製造年月日と領域43の時間的許可条件データ44とから判断される時間情報あるいは領域43の許可条件データ45に対応している。

【0241】上記したように、記録媒体に対しては、リージョンコードと製造年月日を微細な凹凸の形で記録するため、記録劣化などによる記録データが劣化することなく非常に安定な記録が行える。

【0242】また、DVD-RやDVD-RAMなどに記録した時の再生信号波形が異なるため、DVD-RやDVD-RAMを用いたエンドユーザによる偽造記録データの排除が容易に行える。

【0243】したがって使用環境的にも信頼性の高いデータとする事が出来る。

【0244】また、データ再生装置においては、(1)リージョンコード以外のデータを用いてリージョンコードの不一致時にもデータ再生・転送を可能にする。

【0245】(2)リージョンコードの不一致時にどちらかのリージョンコードを変更するの少なくともいずれかの非常に簡単な方法でリージョンコードの不一致時の救済が可能となる。

【0246】また、データ再生装置に内蔵する記録部でのリージョンコードは、更新後、一定の期間は更新不可能となるため、個々の記録媒体のリージョンコードに合わせて変更して再生するというエンドユーザによる不正を防止出来る。

【0247】また、再生信号波形による再生専用信号とユーザによる追記記録可能信号との識別を行うため、エンドユーザによる偽造記録の排除が容易となりリージョ

ンコードに関して非常に信頼性高く処理を行うことが出来る。

【0248】従来からデータ再生装置のシーケンシャルプログラムなどのデータ格納場所としてEEPROMなどの不揮発性メモリに内蔵していた。その不揮発性メモリにリジョンコードやリジョンコードの更新時期などを記録することにより従来のデータ再生装置のハード構造を変更することなく、つまりなんらコストアップをすること無く）リジョンコード管理を信頼性高く実施できる。

【0249】さらに、EEPROMなどの不揮発性メモリの内容変更コマンドは、一般エンドユーザの知らないベンダーユニークなコマンドなため、不正のためエンドユーザがリジョンコードを安易に変更できないようになる。

【0250】また、データ再生システムとしては、
(1) リジョンコード以外のデータを用いてリジョンコード不一致時もデータ再生・転送を可能にする。

【0251】(2) リジョンコード不一致時にどちらかのリジョンコードを変更する。

【0252】の少なくともいずれかの非常に簡単な方法でリジョンコードの不一致時の救済が可能となる。

【0253】また2つの記録部のうちのどちらかのリジョンコードの更新後は一定の期間、更新不可能となるため、エンドユーザに近い側の記録部に記録されたリジョンコードを頻繁に変更して異なるリジョンコードを持つ世界各地からデータを集めるというエンドユーザによる不正を防止出来る。

【0254】また、IPアドレスからホストコンピュータが設置して有る地域のリジョンコードを割り出し、記録媒体に記録して有るリジョンコードと比較するため、地域外で使用される不正な記録媒体を用いたデータ再生装置のリジョンコードの不正変更を防止することが出来る。

【0255】また、リジョンコードに基づいて時間監視して、記録媒体の内容を出力できるようにしているが、その時間監視するタイプは最新の記録媒体が入った際に、その記録媒体からの製造年月日より更新されるものを用いる。

【0256】これにより、ハード的な不可を行うことなく、またタイマを管理するバッテリーも不要となる。

【0257】また、記録媒体の内容を再生できる期間を限定することができ、たとえば使用開始から2年間等限定でき、著作権料を安価な形で契約可能となる。

【0258】

【発明の効果】以上詳述したように、この発明によれば、地域的な制限を持たせた記録媒体を提供できる。

【0259】この発明によれば、記録されている被再生データが再生できる時期を、地域的に異ならせることができる記録媒体を提供できる。

【0260】この発明によれば、記録されている被再生データとしての映画が再生できる時期を、配給順に地域的に異ならせることができる記録媒体を提供できる。

【0261】この発明によれば、標準テレビジョン方式では異ならずに地域的な制限を持たせた記録媒体を提供できる。

【0262】この発明によれば、異なる主義に対応して地域的な制限を持たせることができる記録媒体を提供できる。

【0263】この発明によれば、異なる価値観に対応して地域的な制限を持たせることができる記録媒体を提供できる。

【0264】この発明によれば、異なる言語に対応して地域的な制限を持たせることができる記録媒体を提供できる。

【0265】この発明によれば、記録媒体に記録されている被再生データを再生する際に、地域的な制限を持たせることができる。

【0266】この発明によれば、記録媒体に記録されている被再生データを再生する際に、再生できる時期を、地域的に異ならせることができる。

【0267】この発明によれば、記録媒体に記録されている被再生データとしての映画を再生する際に、配給順に地域的に異ならせることができる。

【0268】この発明によれば、記録媒体に記録されている被再生データを再生する際に、標準テレビジョン方式では異ならずに地域的な制限を持たせることができる。

【0269】この発明によれば、記録媒体に記録されている被再生データを再生する際に、異なる主義に対応して地域的な制限を持たせることができる。

【0270】この発明によれば、記録媒体に記録されている被再生データを再生する際に、異なる価値観に対応して地域的な制限を持たせることができる。

【0271】この発明によれば、記録媒体に記録されている被再生データを再生する際に、異なる言語に対応して地域的な制限を持たせることができる。

【0272】この発明によれば、記録媒体に記録されている被再生データを再生する際に、上記記録媒体に記録されている媒体リジョンコードと再生装置の装置リジョンコードとが不一致であっても、被再生データを作成してから所定期間が経過している場合に、被再生データを再生することができる。

【0273】この発明によれば、記録媒体に記録されている被再生データを再生する際に、上記記録媒体に記録されている媒体リジョンコードと再生装置の装置リジョンコードとが不一致であっても、上記記録媒体に記録されている特定データと設定された特定データとが一致している場合に、被再生データを再生することができる。

【0274】この発明によれば、種々の要求に対して、初期状態でリジョンコードが不一致しても特定の条件に適合した時に限り安定にデータサービスを受けることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は、記録媒体を用いたデータ再生システムの概略構成を説明するための図。

【図2】図2は、記録媒体を用いたデータ再生システムの概略構成を説明するための図。

【図3】図3は、図1の記録媒体の概略構成を示す平面図。 10

【図4】図4は、図1の記録媒体の概略構成を示す平面図。

【図5】図5は、図1の記録媒体のリードイン領域内での記録面上での物理的構造、ビット開始位置とビット終了位置の検出信号、量子化を行う際に用いるクロックに基づくチャネルビット間隔を説明するための図。

【図6】図6は、図1の記録媒体上のリードイン領域内に記録されたデータの一部分の具体的な内容を示す図。

【図7】図7は、リジョンコードによる地球上の地域 20 分けの状態を説明するための図。

【図8】図8は、一定周期で蛇行する連続溝上にデータを追記記録した信号を再生した時の生信号と、R Fアンプ内のピーク検出回路におけるピーク検出信号を示す図。

【図9】図9は、図2のR Fアンプの構成を示す回路図。

【図10】図10は、図1の記録部12におけるデータサービスが可か不可かを判定する判断データの記録例を示す図。 30

【図11】図11は、データの再生処理を説明するためのフローチャート。

【図12】図12は、データの再生処理を説明するためのフローチャート。

【図13】図13は、図1の記録部12におけるデータサービスが可か不可かを判定する判断データの記録例を示す図。

【図14】図14は、データの再生処理を説明するためのフローチャート。

【図15】図15は、データの再生処理を説明するた 40 めのフローチャート。

【図16】図16は、図1の記録部12におけるデータサービスが可か不可かを判定する判断データの記録例を示す図。

【図17】図17は、記録部12内に記録されたリジ

ョンコードの変更とリジョンコードとの更新時期の更新方法を説明するためのフローチャート。

【図18】図18は、ネットワークを介してプロバイダが接続される再生システムの概略構成を説明するための図。

【図19】図19は、ネットワークを介してプロバイダや更新専門店サイトでリジョンコード更新を行う方法を説明するためのフローチャート。

【図20】図20は、ネットワークを介してプロバイダや更新専門店サイトでリジョンコード更新を行う方法を説明するためのフローチャート。

【図21】図21は、データ再生装置の記録部内に記録した記録媒体毎のリジョンコードの履歴内容を説明するための図。

【図22】図22は、データ再生装置の記録部内に記録した記録媒体毎のリジョンコードの履歴内容を説明するための図。

【図23】図23は、データ再生装置の記録部内に記録した記録媒体毎のリジョンコードの履歴内容を説明するための図。

【図24】図24は、データ再生装置の記録部内に記録した記録媒体毎のリジョンコードの履歴内容を説明するための図。

【図25】図25は、記録媒体上のリードイン領域内に記録されたデータの一部分の具体的な内容を示す図。

【図26】図26は、ネットワーク分野に应用したデータ再生システムの概略構成を説明するための図。

【符号の説明】

1…記録媒体

2…データ再生装置

3…ホストコンピュータ

4…データ読み取り部

10…第2の記録部

12…記録部

22、32…リードイン領域

23…追記記録領域

27…コントロールデータ部

33…データ領域

41…製造年月日領域

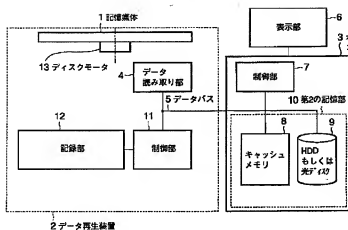
42…リジョンコード領域

43…データの転送制御に関するデータが記録されている領域

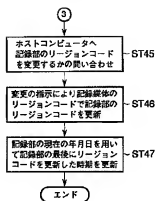
44…時間的許可条件データ

45…ユーザ/データ再生装置に関する許可条件データ

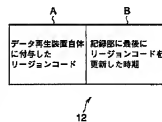
【図1】



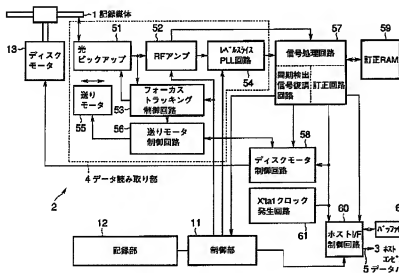
【図15】



【図16】



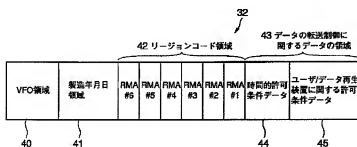
【図2】



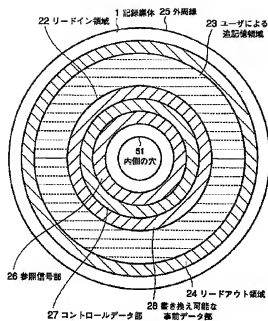
【図17】



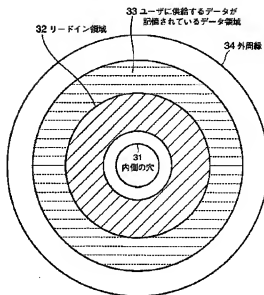
【図6】



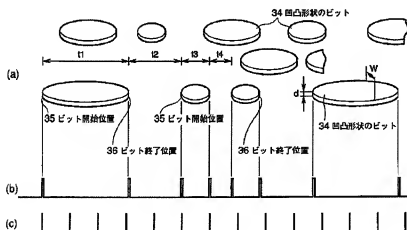
【図3】



【図4】



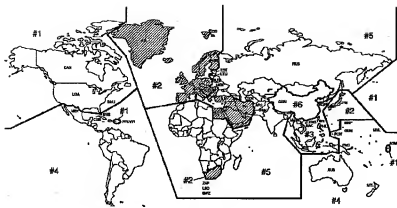
【図5】



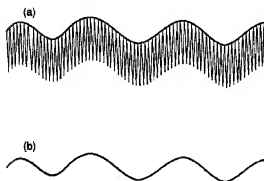
【図10】

A	B	C	D	E
データ再生装置自体に付与したリージョンコード	記録部に最後にリージョンコードを記録(または更新)した時期	現在の年月日	リージョンコードの不一致に対するデータ再生・転送の許可/不許可データ	リージョンコードの不一致時のデータ再生・転送を許可するまでの期間

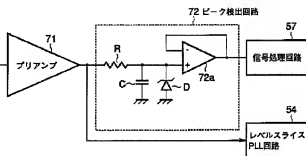
【图7】



【图8】



【図9】



【圖 13】

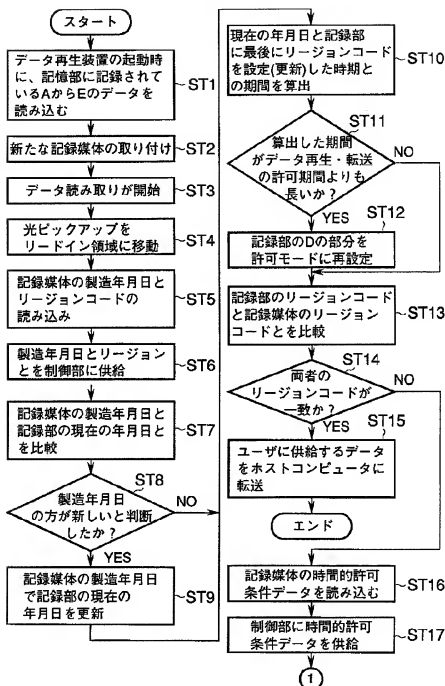
A	B	C	F	G
データ再生装置自体に付与したリージョンコード	記録部に最後にリージョンコードを設定(または更新)した時期	現在の年月日	リージョンコードの更新の許可/不許可データ	リージョンコードの更新後、再更新を許可するまでの期間

12

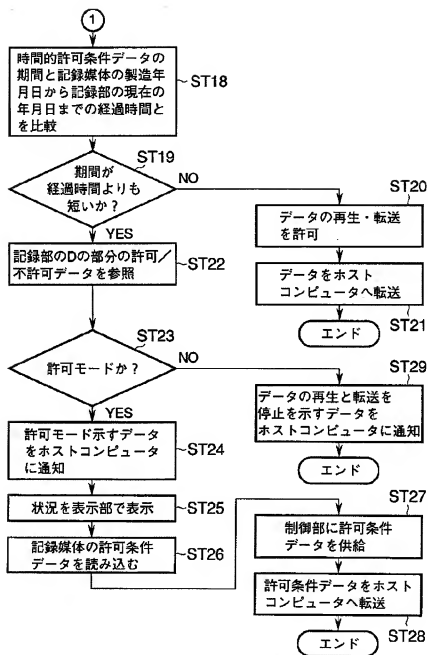
【图 2 5】

		42 リージョンコード領域						43 データの転送時間に関するデータの領域		
VFO領域	新設年月日領域	RMA #6	RMA #5	RMA #4	RMA #3	RMA #2	RMA #1	時間の許可条件データ	ユーザデータ再生速度に関する許可条件データ	著作権利用の有効期限データ
40	41							44		46

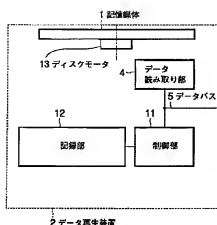
【図11】



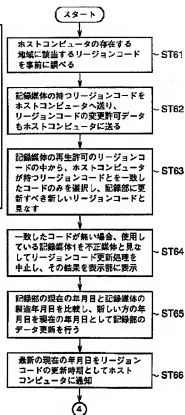
【図12】



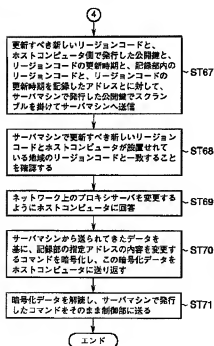
【図18】



【図19】



【図20】



【図21】

使用記録 媒体番号	リージョンコード						記録媒体 使用フラグ	記録媒体製造年月日
	1	2	3	4	5	6		
1枚目	1	1	0	0	0	0	1	1996年 11 月 1 日
2枚目	1	0	1	0	0	0	1	1998年 3 月 4 日
3枚目	0	0	0	0	1	0	1	1996年 12 月 30 日
4枚目	0	1	0	1	0	0	1	1997年 4 月 16 日
5枚目	0	1	1	0	0	0	1	1998年 7 月 25 日
6枚目								
7枚目								
8枚目								
9枚目								
10枚目								
11枚目								
合計値	2	3	2	1	1	0	5	

【図22】

12

使用記録 媒体番号	リージョンコード						記録媒体 使用フラグ	記録媒体製造年月日
	1	2	3	4	5	6		
1枚目	1	1	0	0	0	0	1	1996年 11月 1日
2枚目	1	0	1	0	0	0	1	1998年 3月 4日
3枚目	0	0	0	0	1	0	1	1998年 12月 30日
4枚目	0	1	0	1	0	0	1	1997年 4月 16日
5枚目	0	1	1	0	0	0	1	1998年 7月 25日
6枚目	1	1	0	0	0	1	1	1997年 4月 12日
7枚目	0	0	0	0	0	0	1	1997年 11月 2日
8枚目	0	1	1	0	0	0	1	1996年 10月 31日
9枚目	0	1	0	0	1	0	1	1987年 2月 4日
10枚目	0	0	0	1	0	0	1	1998年 1月 6日
11枚目	0	1	1	0	1	0	1	1997年 3月 2日
合計値	3	7	4	2	3	1	11	

【図23】

12

使用記録 媒体番号	リージョンコード						記録媒体 使用フラグ	記録媒体製造年月日
	1	2	3	4	5	6		
1枚目	0	0	1	0	0	0	1	1997年 2月 4日
2枚目	0	0	0	0	0	1	1	1998年 7月 31日
3枚目	0	0	1	0	0	0	1	1997年 2月 4日
4枚目	0	0	0	0	0	1	1	1998年 7月 31日
5枚目	0	0	1	0	0	0	1	1997年 2月 4日
6枚目	0	0	0	0	0	1	1	1998年 7月 31日
7枚目	0	0	1	0	0	0	1	1997年 2月 4日
8枚目	0	0	0	0	0	1	1	1998年 7月 31日
9枚目	0	0	1	0	0	0	1	1997年 2月 4日
10枚目	0	0	0	0	0	1	1	1998年 7月 31日
合計値	0	0	5	0	0	5	10	

【図24】

12

使用記録 媒体番号	リージョンコード						記録媒体 使用フラグ	記録媒体製造年月日
	1	2	3	4	5	6		
1枚目	0	0	1	0	0	0	1	1997年 2月 4日
2枚目	0	0	0	0	0	1	1	1998年 7月 31日
3枚目	0	0	1	0	0	0	1	1997年 2月 4日
4枚目	0	0	0	0	0	1	1	1998年 7月 31日
5枚目	0	0	1	0	0	0	1	1997年 2月 4日
6枚目	0	0	0	0	0	1	1	1998年 7月 31日
7枚目	0	0	1	0	0	0	1	1997年 2月 4日
8枚目	0	0	0	0	0	1	1	1998年 7月 31日
9枚目	0	0	1	0	0	0	1	1997年 2月 4日
10枚目	0	0	0	0	0	1	1	1998年 7月 31日
11枚目	0	0	1	0	0	0	1	1998年 8月 1日
合計値	0	0	6	0	0	5	11	

【図26】

